Lane Medical Library

Ueber sieben Fälle von Orbital-Eiterung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt von

Adrian Erasmus Laubscher
aus Kroonstad (Süd-Afrika)

Heidelberg
Buch- und Kunstdruckerei Paul Braus
1927

Referent:
Geh.-Rat Prof. Dr. Wagenmann

Meinem Freunde
Ferdinand de V. Hammann
gewidmet

Ueber sieben Fälle von Orbital-Eiterung.

Vor kurzem wurden von Walter Bernauer zwei Fälle von Orbital-Eiterung, die in der Heidelberger Augenklinik 1922—1923 zur Beobachtung kamen, veröffentlicht. Einer von diesen Fällen ist von besonderem Interesse, weil die Orbital-Eiterung hier wahrscheinlich von der entzündeten Bindehaut, in die vorher etwas Kalk hineingefallen war, ausging. Der andere Fall, bei dem die Aetiologie etwas unklar war, verlief tödlich.

Da seitdem wieder mehrere Fälle in der hiesigen Augenklinik zur Aufnahme kamen, erschien es in Anbetracht der Wichtigkeit der Orbital-Eiterung sowohl für das Auge, wie für das Leben, angebracht, in dieser Arbeit die weiteren sieben Fälle zu veröffentlichen.

Die Entzündung des retrobulbären Gewebes wird bald als Orbitalphlegmone, retrobulbärer Abszeß, Cellulitis orbitae, Thrombophlebitis orbitalis bezeichnet. Dabei handelt es sich nicht um grundsätzlich verschiedene pathologisch-anatomische Prozesse, sondern die Bezeichnungen heben mehr die besonders hervortretenden Symptome desselben pathologischen Prozesses hervor. Die Thrombophlebitis muß man als Grundlage der spontan entstandenen Orbitalphlegmone betrachten, denn sie ist fast immer vorhanden, ob sie sich nun durch das Auftreten von lividen harten Strängen der Frontal-, Temporal- und Supraorbital-Venen verrät oder nicht. Man spricht von einem retrobulbären Abszeß, wenn es zu einer größeren Eiteransammlung in der Orbita gekommen ist, während man andererseits unter Orbitalphlegmone einen mit diffuser eitriger Infiltration fortschreitenden Prozeß versteht.

Die besondere Art der Erreger verursacht nicht eine bestimmte charakteristische Form der Entzündung, deshalb ist

es umgekehrt unmöglich, aus den klinischen Erscheinungen auf die Art der Erreger zu schließen.

Die Entzündung des retrobulbären Gewebes ist eine akute, und obwohl der Verlauf sehr verschieden lang ist, wird der Versuch von Birch-Hirschfeld, sie in akute und chronische einzuteilen, abgelehnt. Sie setzt ein mit Allgemeinerscheinungen, wie Beeinträchtigung des Wohlbefindens, Fieber, dispeptischen Erscheinungen, gelegentlich auch Erbrechen.

Das kennzeichnende Symptomenkomplex ist starkes Oedem der Lider und der Bindehaut und Exophthalmus.

Der plötzliche Eintritt der Erkrankung und die entzündlichen Erscheinungen der Lider und der Bindehaut sind gegen einen Orbitaltumor bzw. eine retrobulbäre Blutung zu verwerten.

Für die Periostitis orbitae ist die seitliche Verdrängung des Bulbus, die geringe Störung der Beweglichkeit und das Vorhandensein von bestimmten, schmerzhaften Druckpunkten am Orbitalrand zu verwenden.

Die Einseitigkeit der Erkrankung und das Fehlen eines Oedems am Warzenfortsatz spricht gegen eine Thrombose des Sinus cavernosus. Man muß aber dabei bedenken, daß doppelseitige retrobulbäre Entzündungen vorkommen und daß andererseits eine Thrombose des Sinus cavernosus sekundär auftreten kann.

Bei Tenonitis besteht starke Chemosis bei geringem Exophthalmus, während bei retrobulbärer Entzündung die Chemosis trotz starkem Exophthalmus gering sein kann.

Es ist aber manchmal unmöglich zwischen diesen Erkrankungen zu unterscheiden, um so mehr als die Prozesse sich kombinieren können. So führt zum Beispiel nicht selten eine Periostitis sekundär zur Orbitalphlegmone.

Die Verdrängung des Bulbus geschieht meist in der Augenachse nach vorne, außer natürlich in den Fällen, bei denen eine Periostitis orbitae der Ausgangspunkt war. Der Grad des Exophthalmus kann ganz erheblich sein, so daß die Lider nicht mehr imstande sind, den Bulbus zu decken, ja es kann selbst zur Luxatio bulbi kommen.

Die Beweglichkeitsstörungen sind teils mechanisch bedingt und nehmen dementsprechend parallel dem Exophthalmus zu. Sie können aber auch durch Beteiligung der Muskeln an dem Prozeß (Infiltration) oder Lähmung der Augenmuskelnerven bedingt sein.

Infolge dieser Beweglichkeitsstörungen und Ablenkung des Bulbus aus seiner normalen Lage treten natürlich Doppelbilder auf. Doppelbilder können aber auch fehlen, z. B. bei Erblindung des abgelenkten Auges, Verdeckung der Hornhaut durch die geschwellten Lider, oder geringem Exophthalmus.

Das Auge zu öffnen ist dem Patient manchmal unmöglich. Dieses kann die Folge einer Schädigung des Levator palpebrae sein, oder einfach durch die Schwere des geschwollenen Lides bedingt sein. Das gerötete und geschwollene Lid hängt manchmal wie ein Fleischlappen bewegungslos herunter.

Es besteht meistens ein dumpfer, kontinuierlicher Schmerz in der Orbita oder Stirn. Bei Bewegungen des Bulbus oder bei Druck auf den Bulbus werden die Schmerzen gesteigert.

Dem Verlauf nach teilt Birch-Hirschfeld die retrobulbären Entzündungen in drei Stadien ein.

Das erste Stadium ist durch eine fortschreitende Infiltration des orbitalen Gewebes gekennzeichnet und verrät sich klinisch durch Exophthalmus, Lidschwellung, Chemosis.

Im zweiten Stadium kommt es zur eitrigen Einschmelzung (Fluktuation) und Durchbruch nach außen.

Im dritten Stadium gehen die Erscheinungen, wie Exophthalmus, Lidschwellung, Motilitätsstörungen zurück. Die Dauer der einzelnen Stadien kann sehr verschieden sein.

Obwohl es kaum vorkommt, so ist die Möglichkeit, daß die Entzündung durch die Orbitalwand in die benachbarten Nebenhöhlen einbrechen kann, zuzugeben.

Schwerwiegende Komplikationen können am Sehorgan auftreten. Nach einer Statistik von Birch-Hirschfeld kommt es in 13,4 % zu vorübergehenden Sehstörungen und in 52 % zu dauernder Amaurose.

Es kann zur Panophthalmie, die zur Blindheit führt, kommen. Ferner werden Netzhautblutungen, Ablatio, Iridocho-

rioditis, Glaukom, entzündliche Veränderungen am Sehnerven beobachtet.

Bei hochgradigem Exophthalmus und bestehender Anästhesie der Hornhaut kommt es besonders leicht zu Hornhautgeschwüren, die ihrerseits wieder zu schwerwiegenden Komplikationen führen können.

Bei vorhandenen Sehstörungen, die sehr oft vorkommen, braucht kein pathologischer Befund ophthalmoskopisch nachweisbar zu sein, wie auch umgekehrt bei pathologischem Befund keine Sehstörungen vorhanden zu sein brauchen. Die Sehstörungen können dauernd zurückbleiben oder sich vollkommen zurückbilden, nach Abheilung der Krankheit.

Als übelste Komplikation ist das Uebergreifen der Entzündung auf die Schädelhöhle zu betrachten. Nach einer Statistik von Birch-Hirschfeld ist die Mortalität bei Orbitalphlegmone auf 17 % zu setzen. 13,9 % starben an Hirnkomplikationen, davon 30 Fälle an Meningitis oder Hirnabszeß oder beidem, und die übrigen 8 Fälle an Thrombose des Sinus cavernosus.

Durch Fortleitung einer Phlebitis der Vena ophthalmica inferior auf den Plexus pterygoideus kann es als sehr seltene Komplikation zu einem Abszeß der Schläfengegend kommen.

Auch eine Sepsis oder Pyämie, die das Leben äußerst gefährdet, kann von einer Orbitalphlegmone ausgehen.

Eine retrobulbäre Entzündung kann vollkommen ausheilen, ohne daß Sehstörungen zurückbleiben, andererseits kann es in besonders schweren Fällen zum gangränösen Zerfall des Orbitalinhalts kommen. Wie schon erwähnt, bleiben häufig Sehstörungen bis zur völligen Amaurose zurück. Wegen Panophthalmie muß manchmal der Bulbus geopfert werden, oder es kommt später zur Phthisis bulbi.

Da die Augenmuskeln in entzündliche Mitleidenschaft gezogen sein können und narbige Verwachsungen auftreten, können Motilitätsstörungen zurückbleiben. Pupillenstörungen zusammen mit anderweitigen Sehstörungen sind schon als Ausgang beobachtet worden.

Aetiologisch kann man nach Birch-Hirschfeld die retrobulbäre Entzündung folgendermaßen einteilen:

1. Entzündungen des retrobulbären Gewebes, bei denen die Orbita direkt infiziert wurde. (Verletzungen, Eindringen von Fremdkörpern, Operationen.)
2. Entzündungen, die aus der Umgebung fortgeleitet wurden.
3. Entzündungen, die metastatisch entstehen.

Ad. I. Am häufigsten kommt bei schweren, infizierten Kontussionsverletzungen eine Orbitaleiterung vor.

Die Orbitalwunden können entweder primär oder sekundär infiziert sein. Besonders gefährlich als Infektionsquelle ist der entzündete Bindehaut- sowie Tränensack. Die sekundäre Infektion ist aber nach Wagenmann dadurch erschwert, daß der ursprüngliche Wundkanal durch nachträgliche Verschiebung der Weichteile gegeneinander, besonders wenn der Bulbus durch die eindringende Gewalt zur Seite geschoben wurde, eine teilweise Verlegung erfährt, wodurch das Einwandern von Bakterien verhindert wird.

Auch kann ein zurückgebliebener Fremdkörper die Ursache einer Eiterung sein. Panas (1902) berichtet von einem Fall, bei dem 15 Jahre nach einer Steckschußverletzung ohne besonderen Anlaß eine frische Phlegmone auftrat.

Orbitaleiterungen werden aber bei Schußverletzungen der Orbita selten beobachtet, am ersten noch im Krieg und hier besonders wieder bei Granatsplitterverletzungen. Nach Cords (1916) waren unter 58 Todesfällen infolge von Orbitalschußverletzungen nur einmal eine Orbitalphlegmone die Todesursache.

Selbst bei geringfügigen Verletzungen der Lider, wie Hautabschürfungen, Insektenstich, kann es zur Orbitalphlegmone kommen, dadurch, daß die kleinen Hautwunden sich sekundär infizieren und von hier aus die Entzündung in die Orbita fortgeleitet wird. Auch von der Conjunktiva aus, besonders bei Entzündungen derselben, kann bei geringfügiger Läsion des Epithels eine Orbitaleiterung entstehen. Ein Fall von Engel-

kin scheint zu beweisen, daß selbst durch die intakte Bindehaut hindurch die Orbita sich infizieren kann.

Ad. II. Die Fortleitung einer Entzündung aus der Nachbarschaft ist die häufigste Aetiologie der Orbitaleiterung. Die Entzündungen der Nasennebenhöhlen spielen bei den entzündlichen Orbitalerkrankungen eine hervorragende Rolle. Die meisten Periostites orbitae entstehen wohl von den benachbarten Nebenhöhlen aus. Die Periostitis kann aber ihrerseits zu einer Entzündung des retrobulbären Gewebes führen. Besonders die Kieferhöhlenempyeme sind in dieser Hinsicht gefürchtet.

Entzündliche Prozesse an den Zähnen (kariöse Zähne), am Gesicht, Oberkiefer, Mundhöhle, Rachenorganen können auf dem Wege einer Thrombophlebitis der anastomosierenden Venen in die Orbita hinein fortschreiten. Besonders ätiologische Bedeutung hat das Erysipel dieses Gebietes. Manche Orbithalphlegmone unbekannter Aetiologie dürfte vielleicht auf ein rasch vorübergehendes und unbemerkt gebliebenes Erysipel zurückzuführen sein.

Da der Tränensack nahe anatomische Beziehungen mit dem retrobulbären Gewebe hat, ist es verständlich, daß bei einer Dacrocystitis eine Orbitaleiterung auftreten kann.

Nach Panophthalmie kann sich sekundär eine Orbitaleiterung einstellen.

Ad. III. Bei allgemeinen Erkrankungen, wie Typhus, Puerperalfieber, Sepsis, Pyämie werden Orbitalphlegmonen, die nur als Metastasen zu deuten sind, beobachtet. Eitrige Prozesse, selbst geringfügige, an entfernten Körperstellen können auf metastatischem Wege zur Orbitalphlegmone führen.

Je genauer man nach einem primären Herd forscht, je weniger werden die Fälle, die wegen ihrer unbekannten Aetiologie manchmal als idiopathische Orbitaleiterung bezeichnet werden. Es ist aber für die Behandlung sehr wichtig, die ätiologischen Verhältnisse klarzulegen. Hierzu ist besonders eine Röntgenaufnahme der Orbita und Nebenhöhlen, sowie eine Untersuchung des ganzen Körpers notwendig.

Als erste Stufe der Erkrankung darf man die diffuse Infiltration des orbitalen Gewebes, ohne daß es zur Eiterbildung kommt, ansehen.

So erklären sich die Fälle, bei denen man bei der Eröffnung der Orbita keine Spur von Eiter trifft. Häufig finden sich multiple kleine Eiterherde, dagegen kommt es selten vor, daß die ganze Orbita von Eiter ausgefüllt ist. Die Entzündung breitet sich in der Mehrzahl der Fälle in Form einer Thrombophlebitis und Periphlebitis, die zu multiplen Eiterherden führen, aus.

Auch in den Muskeln kann man Eiterherde treffen, oder sie sind nur entzündlich infiltriert. Dieser Befund kann für die Erklärung der Motilitätsstörungen herangezogen werden.

Da die Venen der Orbita zahlreiche Anastomosen mit den Venen der Nachbarschaft besitzen, so ist es verständlich, daß einerseits leicht eine Orbitaleiterung auf dem Wege einer Thrombophlebitis zustande kommen kann, daß andererseits umgekehrt die Orbitaleiterung sich in die Nachbarschaft, besonders in die Schädelhöhle fortpflanzen kann.

Die Sehstörungen werden sowohl auf Zirkulationsstörungen, wie auf retrobulbäre Neuritis, wie auf Kompression des Sehnerven und seiner Gefäße durch den geschwellten Orbital-Inhalt, wie auf toxische Einwirkungen zurückgeführt. Es kommen wahrscheinlich alle 4 Faktoren in Betracht, und zwar meistens miteinander kombiniert.

Ein Uebergreifen der Entzündung durch die Fissura orbitalis superior ohne Beteiligung der hier verlaufenden Venen oder längs der Sehnervenscheide wird von Birch-Hirschfeld für unbewiesen und unwahrscheinlich gehalten.

Drei Wege, längs welchen die Entzündung auf das Gehirn übergreifen kann, sind also vorhanden:

1. Am häufigsten mittels einer Thrombophlebitis durch den Sinus cavernosus.
2. Durch die Orbitalwand hindurch auf dem Wege einer Periostitis und Caries des Knochens.
3. Auf metastatischem Wege.

Der primäre Herd, wie Furunkel, Gesichtsphlegmone,

kariöse Zähne usw. muß sofort behandelt werden. Besonders ist auch auf Nebenhöhleneiterungen zu achten, und wenn vorhanden, sachgemäß zu behandeln. Denn ist es in der Orbita noch nicht zur Eiterung gekommen, sondern besteht nur ein entzündliches Oedem, so kann die Orbitaleiterung nach Behandlung der Nebenhöhlen zurückgehen.

Ist schon Fluktuation in der Orbita nachweisbar, so ist natürlich die Orbita zu eröffnen und der Abszeß zu entleeren. Nun kommt es aber häufig sowohl bei leichten wie bei schweren Fällen, die zur Erblindung oder Hirnkomplikationen führen, überhaupt nicht zur Fluktuation. Selbst bei diesen Fällen wird von vielen Autoren die frühzeitige Operation empfohlen. Wenn auch unter konservativen Maßnahmen die Heilung durch Reserption der Infiltration eintreten kann, so darf man sich aber von einer konservativen Therapie nicht viel versprechen.

Es gibt aber auch noch Anhänger einer konservativen Therapie, die im wesentlichen in heißen Umschlägen besteht. Birch-Hirschfeld kommt nach seiner Statistik und Erfahrung zu dem Schluß, daß die frühzeitige Operation, wenn sie auch die Lebensgefahr nicht ausschließt, doch für das Leben, aber nicht für den Visus viel bessere Aussichten bietet, wie die konservative.

Die Operation wird so ausgeführt, daß man einen Schnitt am Orbitalrand oben innen, oben außen, unten außen, oder unten innen macht, die Fascia orbitopalpebralis spaltet, die Orbita so eröffnet und auf den Eiterherd vordringt. Im allgemeinen eröffnet man lieber die Orbita von untenher, weil dann der Eiter am besten abfließen kann und weil man sonst von obenher leicht den Trochlearis verletzen kann, weiterhin besteht die Gefahr, daß eine Ptosis bei der Eröffnung von obenher zurückbleiben kann. Ist aber der Bulbus nach der einen oder anderen Seite stark verdrängt, so wird man die Orbita da eröffnen, von wo aus man am besten an den Eiterherd herankommen kann.

Bei den obigen Angaben habe ich mich im wesentlichen an Birch-Hirschfeld (Graefe-Saemisch, 2. Auflage, II. Teil,

Band IX), der die Orbitaleiterung in diesem Werk eingehend abhandelte, gehalten.

Nachdem ich eine Einleitung und Uebersicht über die Orbitaleiterungen gegeben habe, lasse ich die Krankengeschichte mit anschließender epikritischer Betrachtung von jedem der sieben Fälle, die in der Heidelberger Augenklinik während der Jahre 1924, 1925 und 1926 vorkamen, folgen.

Fall 1.

Richard St., 10 Jahre.

Vor zwei Tagen bekam der Patient plötzlich eine Schwellung der Lider links und der Bulbus trat mehr hervor. Angeblich hatte der Patient Temperatur von 39°.

Aufnahme: 27. 9. 1924.

Befund: Vis. R. 5/4 P. E. $\frac{0,3}{0,4}$

Vis. L. 5/5 P. gl. b. n. $\frac{0,3}{0,4}$

Links, Ober- und Unterlid waren prall geschwollen, Chemosis conjunctivae. Das Auge konnte spontan nicht geöffnet werden. Der Bulbus war nach vorne gedrängt und die Beweglichkeit nach allen Seiten stark eingeschränkt. Oben in der Tiefe der Orbita war eine derbe Schwellung zu fühlen.

Pupille o. B. Pupillengrenzen leicht verwaschen. Venen stark gefüllt.

Warme Umschläge wurden verordnet.

Die Untersuchung der Nasennebenhöhlen (auch röntgenologisch) ergab keinen pathologischen Befund.

Während 4 Tagen Beobachtung war die Temperatur nie höher als 37°.

Am 5. Tag nach der Aufnahme (1. 10. 1924) hatte die Sehschärfe merklich abgenommen. Vis. L. 5/15 P. $\frac{0,3}{0,6}$ und es bestand Gewebetrübung um die Papilla herum, deren Grenzen unscharf waren.

Am 5. Tag nach der Aufnahme wurde die Orbita von oben her unter Chloroform-Narkose eröffnet. Es entleerte sich massenhaft schleimig eitriges Sekret.

Die Krankheitserscheinungen gingen nach der Operation sehr schön zurück. Nach einem Monat hat der Patient auf

dem linken Auge wieder volle Sehschärfe und kein pathologischer Befund war mehr ophthalmoskopisch nachzuweisen. Eine leichte Protrusio bulbi war noch vorhanden (Hertel L. 14, R. 12). Es bestand links ein Strabismus divergens concomitans mit Schielwinkel von 10°. Bei Blick nach rechts war eine Distanzzunahme festzustellen.

Wir haben es hier mit einem von denjenigen Fällen zu tun, bei denen es unmöglich ist, den Ausgangspunkt der Entzündung zu finden. Es könnte eine Entzündung der Nebenhöhlen oder ein larviertes Erysipel der Orbitaleiterung vorausgegangen sein. Auch kann man an die Möglichkeit einer Metastase von irgend einem kleinen unbemerkten eitrigen Prozeß, wie z. B. einer Angina aus, denken.

Abgesehen von den unzuverlässigen Angaben der Eltern war die Temperatur nie höher wie 37°. Der Sehnerv war hier zweifellos in Mitleidenschaft gezogen, was die Abnahme der Sehschärfe und der ophthalmoskopische Befund zeigte. Auch ließ sich eine Stauung der Vena centralis nachweisen, was mit Schuld an der Sehstörung sein kann.

Der Verlauf war hier insofern ein günstiger, als der Patient wieder volle Sehschärfe bekam. Es blieb aber ein Strabismus divergens concomitans zurück. Da bei Orbitalabszessen die Augenmuskeln mit beteiligt sein können, könnte man sich denken, daß es sich hier um eine Schrumpfung nach vorhergegangener Entzündung handelte.

Fall 2.

Hermann H., 15 Jahre.

Ein geistig minderwertiger Knabe aus einem Erziehungsheim. Vor 14 Tagen trat ein Geschwür oberhalb des rechten Nasenflügels auf. Er zerkratzte das Geschwür. Vor 5 Tagen trat eine Rötung bis zum Augenwinkel auf. Vor 2 Tagen wurden die Augenlider rechts rot und angeschwollen. Der Bulbus war etwas vorgelagert. Die Sehkraft nahm ab.

Aufnahme: 26. 6. 1924.

Befund: Vis. R. Amaurose.

Vis. L. 5/4 E. $\frac{0,5}{0,4}$

Am rechten Nasenflügel befand sich ein altes Furunkel mit kraterförmiger Oeffnung, von welcher aus eine Fistel bis in die Gegend des inneren Augenwinkels führte. Die Umgebung des rechten Auges sowohl als die Lider waren gerötet und prall geschwollen. Unter dem inneren Augenbrauenrand war ein pfennigstückgroßes Stück Haut nekrotisch geworden. Die Lidspalte stand 1½ Zentimeter weit offen, in ihr lagerte die chemotische, zum Teil eitrig infiltrierte Bulbusbindehaut. Starker Exophthalmus. In der Hornhaut, die anästhetisch war, befanden sich große Epitheldefekte und ringförmige eitrige Infiltrate. Der Augenhintergrund war nicht wahrzunehmen, da man bei der Beleuchtung kein rotes Licht bekam. Es wurde ein Borsalbenverband angelegt und die Temperatur kontrolliert. Abends 38,5°.

Am nächsten Tag (27. 6. 1924) wurde in Narkose die Exenteratio bulbi (wegen bestehender Panophthalmie) vorgenommen. Die Fistel wurde in ihrer ganzen Ausdehnung gespalten und ein Entlastungsschnitt am unteren Orbitalrand angelegt. Es entleerte sich reichlich rahmiger Eiter. Es wurde die Operationswunde tamponiert und feuchter Verband angelegt. Am Tag nach der Operation war die Temperatur auf 37° gesunken und der Patient beschwerdefrei. Nun heilte alles glatt ab, so daß der Patient nach 24 Tagen (21. 7. 1924) entlassen werden konnte.

Der Ausgangspunkt war in diesem Fall sicher ein Furunkel. Aus dem Furunkel entwickelte sich ein Erysipel, das dann eine Orbitalphlegmone verursachte. Hier war verhängnisvoller Weise eine Panophthalmie eingetreten. Daß dieselbe eintrat, dürfte uns kaum wundern. Der Bulbus war so stark nach vorne getrieben, daß die Lider ihn nicht mehr abdecken konnten, wodurch die Hornhaut der Austrocknung und mechanischen Insulten ausgesetzt war, dazu kam noch die Anästhesie der Hornhaut. Diesen Schädlichkeiten war die Hornhaut natürlich nicht gewachsen, es kam zu eitrigen Hornhautinfiltrationen und hiernach zum Uebergreifen der Eiterung auf den Bulbusinhalt. Noch etwas, was besonders gerne bei hochgradigem Exophthalmus eintritt, war hier eingetreten, nämlich die Nekrose eines Teils des Lides.

Fall 3.

Maria W., 39 Jahre.

Mit 11 Jahren waren beide Augen heftig entzündet. Die Sehkraft wurde allmählich immer schlechter, so daß sie mit 13 Jahren auf dem linken Auge völlig erblindet war. Mit dem rechten Auge konnte sie immer noch Lichtschein und Bewegungen dicht vor dem Auge wahrnehmen.

Vor 5 Tagen traten heftige Schmerzen am linken Auge auf. Sie glaubte, an diesem Tag von einer Biene gestochen worden zu sein. Am nächsten Tag trat Schwellung und Rötung der Lider hinzu, und die Schmerzen wurden stärker. Es wurden Borwasserumschläge gemacht.

Aufnahme: 3. 7. 1924.

Befund: Vis. R. wie L. Amaurose.

Die Lider waren stark gerötet und geschwollen, das Unterlid war druckempfindlich. In der Gegend der inneren Kommissur befand sich eine kleine Hautwunde, aus der Eiter hervorquoll. Der Bulbus war stark nach vorne getrieben. Die Bindehaut war stark aufgelockert und sonderte ein schleimig eitriges Sekret ab. An der Hornhaut befanden sich zahlreiche Maculae. Ein Einblick in das Innere des Auges war unmöglich. Temperatur 38,8°.

Es wurde am Tag der Aufnahme die Orbita von unten her eröffnet, oben wurden drei Stichinzisionen angelegt (in Narkose). Aus der unteren Oeffnung entlehrte sich reichlich Eiter und Blut, aus den Stichinzisionen kam nur Blut. Es wurde tamponiert und ein feuchter Verband angelegt.

Am nächsten Tag war die Temperatur 38,8°.

Beim Verbandwechsel sah man die Linse halb aus der perforierten Hornhaut ragen. Nach Entfernung der Linse quoll Eiter aus dem Bulbus hervor. Es wurde in Narkose die Exenteratio bulbi ausgeführt.

Am Tage nach der Exenteratio war die Temperatur normal. Die Heilung vollzog sich ohne weitere Komplikationen und am 23. Tag (27. 7. 1924) nach der Operation wurde die Patientin entlassen.

Der Ausgangspunkt ist in diesem Falle schwer mit Sicher-

heit festzustellen. Möglich ist es, daß der Bienenstich den Ausgangspunkt darstellte. Der Fall wäre dann dem vorigen analog, insofern als es sich um eine aus der Umgebung fortgeleitete Entzündung handelte. Wie im vorigen Fall kam es auch zur Vereiterung des Bulbusinhaltes, und der Bulbus mußte exenteriert werden.

Fall 4.

Friedrich H., 18 Jahre.

Dem Patienten flog bei der Arbeit am 27. 2. 1926 ein Splitter ins rechte Auge. Er ging sofort in die Klinik, wo eine perforierende Verletzung mit Fremdkörper im hinteren Bulbusabschnitt festgestellt wurde. Es bestand eine Hyphäma, sowie eine Blutung in den Glaskörper hinein. Es wurde eine Skleralnaht angelegt und das Auge sachgemäß behandelt.

Am 4. Tag nach der Verletzung (3. 3. 1926) bestand starke Chemosis, das Kammerwasser war getrübt, und aus der Tiefe kam ein grüner Reflex (Panophthalmie). Temperatur 37,5°.

Am nächsten Tage (4. 3. 1926) wurde die Enukleation ausgeführt (Novoc. Adren.).

Bei der Herausnahme platzte der Bulbus an der Perforationsstelle und Eiter quoll heraus.

Die Heilung der Operationswunde verzögerte sich und die Chemosis bildete sich nicht zurück, die Augenhöhle blieb druckempfindlich.

25 Tage nach der Enukleation (29. 3. 1926) (Wiederaufnahme) traten starke Schmerzen in der rechten Augenhöhle auf. Das Oberlid war gerötet und prall gespannt. Die Chemosis nahm zu. Am nächsten Tag bestand eine Vorwölbung der Schläfengegend und man fühlte dort eine teigige Schwellung. Die Tränendrüsengegend war ausgesprochen druckempfindlich.

An dem folgenden Tag (31. 3. 1926) eröffnete man unter Chloroform-Narkose die Orbita vom äußeren Lidwinkel her. Es entleerte sich viel Eiter.

24 Tage nach der Operation (24. 4. 1926) war die Wunde reizlos geheilt und der Patient wurde als arbeitsfähig entlassen.

Der Hergang der Entzündung war bei diesem Fall also wahrscheinlich folgender: Der Patient erlitt eine infizierte perforierende Verletzung, die zur Panophthalmie führte. Bei der Herausnahme platzte der Bulbus. Etwas von seinem infizierten Inhalt geriet in die Orbita, und infizierte so das Gewebe der Orbita. Daraufhin kam es zu einer phlegmonösen Entzündung der Tränendrüsengegend.

Bei diesem Fall war also der eitrige Bulbusinhalt der Ausgangspunkt der Phlegmone im Gegensatz zu den beiden vorigen Fällen, bei denen die Panophthalmie die Folge einer Orbitalphlegmone war.

Fall 5.

Franz H., 23 Jahre.

Der Patient hatte einen kleinen Karbunkel an der Unterlippe, in der Nähe des rechten Mundwinkels. Während eines Zusammenstoßes seines Fahrzeuges mit einem Auto erlitt er einen Stoß gegen den Karbunkel. Daraufhin erfolgte eine Infiltration der ganzen rechten Backe. Es bildeten sich auf der Wangenschleimhaut rechts mehrere kleine Eiterherde, die teils operativ geöffnet wurden, teils selbst durchbrachen. Nun folgte Schwellung der Lider des rechten Auges und Exophthalmus.

Im Blute waren Staphylokokken nachweisbar. Bei der Aufnahme am 3. Tag nach dem Unfall war die Temperatur 37°, vorher 39—40° nach Angabe des auswärtigen Arztes.

Aufnahme: 4. 6. 1925.

Befund:

Rechts waren die Lider stark geschwollen, die Conjunktiva bulbi et tarsi infirioris war chemotisch. Es wurde ein schleimiges Sekret abgesondert. Das Auge war völlig erblindet. Ophthalmoskopisch sah man eine große, blasige Amotio, die von oben über die Papille hing, und gestaute schwarzrote Gefäße.

Linkes Auge äußerlich wie innerlich o. B. Es wurde Borsalbe verordnet und die Temperatur kontrolliert.

Am Tage nach der Aufnahme hatte die Protrusio bulbi zugenommen. Druck auf dem Bulbus nach hinten war sehr schmerzhaft. Temperatur 37,4°.

Die Untersuchung in der Ohrenklinik ergab beim Eingehen mit einer Sonde in die Nase massenhafte Entleerung von Eiter aus der rechten Siebbeinzellengegend.

Zwei Tage nach der Aufnahme (6. 6. 1926) wurde in der Ohrenklinik die Operation vorgenommen. Man machte in Narkose einen ovalären Schnitt am nasalen Lidwinkel. Beim Eingehen stieß man auf Siebbeinzellenempyem mit Fraktur der Wand sowie einen retrobulbären Abszeß. Ein großes Stück der Siebbeinknochen wurde entfernt. Tamponage. Verband.

Drei Monate nach der Operation war der Exophthalmus ganz zurückgegangen. Die Bewegung des Bulbus war sehr wenig eingeschränkt. Es bestand eine geringe Ptosis. Vis. R. Amaurose, ophthalmoskopisch fand man eine alte Ablatio. Die Pupille war etwas entrundet, mittelweit und starr.

Der Unfall hat sicher mit Schuld in diesem Falle an dem Orbitalabszeß. Nach dem Stoß auf den Karbunkel kam es zu einer phlegmonösen Entzündung der Backe. Die Entzündung griff auf die Orbitalhöhle sowie auf die Siebbeinzellen durch die fraktuierte Wand hindurch über. Es handelte sich also um eine aus der Umgebung fortgeleitete Entzündung.

Der Ausgang war ungünstig, da eine Ablatio eintrat, die zur Amaurose führte. Eine interessante Folge der Erkrankung war die zurückgebliebene Starre und Entrundung der Pupille.

Die phlegmonöse Entzündung der Backe war mit verantwortlich für die besonders hohe Temperatur im Anfang.

Fall 6.

Heinrich B., 2 Jahre.

Vor 8 Tagen traten Eiterung und Schwellung des rechten Oberkiefers mit gleichzeitiger Schwellung des rechten Auges auf. Aus dem Munde kam Blut und Eiter. Warme Umschläge wurden gemacht.

Aufnahme: 14. 7. 1925.

Befund: Die Lider des rechten Auges waren stark gerötet und prall geschwollen, die Conjunktiva bulbi hochgradig ödematös. Der Bulbus war ganz nach außen und etwas nach vorne gedrängt.

Linkes Auge o. B. Temperatur 38,2°.

Am gleichen Tag der Aufnahme wurde die Orbita von unten innen her eröffnet. Oben und innen in der Orbita traf man den Eiterherd, aus dem sich dickflüssiger Eiter entleerte. Feuchte Tambonage, Verband.

Am nächsten Tag war die Temperatur auf 36,8° gesunken.

30 Tage nach der Operation war die Wunde bis auf eine kleine Fistel am nasalen Ende der Operationsnarbe geheilt. Der Bulbus war vollkommen intakt.

Der Patient wurde dann (16. 9. 1925) in der Ohrenklinik untersucht, wo man eine Osteomyelitis, die wahrscheinlich von dem Eckzahnkeim ausging, feststellte. Er wurde dann, am 21. 9. 1925 in der Ohrenklinik nochmals operiert. Bei der Operation traf man auf eine Caries des Oberkiefers. Die Knochencaries wurde entfernt. Tambonage, Verband.

Nach weiteren 19 Tagen konnte der Patient entlassen werden.

Höchst wahrscheinlich ging der Prozeß von einer Osteomyelitis aus, die ihrerseits von einem Eckzahnkeim ausging. Die Tatsache, daß das Auge stark nach außen verdrängt war, und man den Eiterherd nach innen traf, würde auch dafür sprechen, daß der Prozeß von dem Oberkiefer auf dem Wege eines superiostalen Abszesses des Oberkiefers ausging.

Der Verlauf war für das Auge sehr günstig, es blieben keine Augenstörungen zurück.

Fall 7.

Julius R., 19 Jahre.

Seit 3 Wochen besteht eine starke Schwellung des linken Oberlides, das gerötet war. Die Schmerzen waren nur gering. Es wurden Umschläge verordnet. Die Schwellung ging zeitweise etwas zurück. Einige Tage bevor die Schwellung am Auge eintrat, hatte der Patient vor dem rechten Ohre ein Furunkel.

Aufnahme: 2. 11. 1926.

Befund: Vis R. 5/4 P. E. $\frac{0,3}{0,4}$

Vis. L. 5/7 Gl. b. n.

im Blute Staphylokokken.

Rechtes Auge äußerlich und ophthalm. o. B. Linkes Auge sehr starke reizige Schwellung des Oberlides mit entzündlicher Rötung der Haut, die bis zur Augenbrauengegend reicht. Anwendung von Fluktuation. Der obere Orbitalrand läßt sich nasal gut, temporal schlecht abgrenzen. Leichte Druckempfindlichkeit des Oberlides. Lid-Bindehaut gerötet, stärker aufgelockert. Bulbus nach unten außen verdrängt und nach vorne getrieben. (Hertel R. 12 : L. 31.) Beim Blick gerade aus steht der obere Pupillarsaum des linken Auges in der Höhe des unteren Limbus rechts. Beweglichkeit des Bulbus nach der Seite leicht nach unten und oben stark eingeschränkt. Ausgesprochene Chemosis der Bulbusbindehaut, die den oberen Limbus zum Teil überlagert.

Untersuchung in der Ohrenklinik.

4. 11. 1926. Links bogenförmiger Schnitt am oberen Orbitalrand, Eröffnung der Faszie. Aus der Tiefe quillt reichlich Eiter. Tambonage, feuchter Verband.

6. 11. 1926. Exophthalmus eher etwas größer. Spülung der Wunde mit Borwasser. Aus der Tiefe entleeren sich nekrotische Gewebsreste. Temperatur abends 38,5°.

Untersuchung der Nebenhöhlen negativ.

8. 11. Druckempfindlichkeit am unteren Orbitalrand, im übrigen gleicher Befund, jedoch Chemosis der oberen Bulbusbindehaut stärker.

Septische Temperaturen.

10. 11. Abends Temperatur 37,5°. Alb. negativ.

12. 11. Auf den Blutplatten Staphylokokken.

14. 11. Temperatur morgens und abends normal. Patient sieht noch immer anämisch aus, jedoch subjektives Wohlbefinden. Exophthalmus geringer geworden. Täglich Ausspülen der Wundhöhle mit Borwasser, es entleert sich nur wenig Eiter aus der Tiefe. Feuchte Tambonage, feuchter Verband, Bettruhe, kräftige Kost.

17. 11. Subjektives Wohlbefinden gut. Temperaturen normal. Beim Ausspülen der Wundhöhle keine Eiterabsonderung jedoch Tambon mit Eiter durchdränkt. Ord. idem.

19. 11. Temperatur morgens 37,2° Tambon mit Eiter

durchsetzt. Beim Ausspülen nur wenig Eiterentleerung. Patient sieht schlecht aus, klagt ab 11 Uhr morgens über Schmerzen im Nacken. Keine Nackensteifigkeit. Mittags Temperatur 38°. Zunehmende Nackenschmerzen. Um 4 Uhr mittags Andeutung von Kernigsymptom. Rachen, Nebenhöhlen, Ohren o. B.

Um 7 Uhr Untersuchung durch Internist, der wegen Verdacht auf Meningitis Verlegung anratet. R. Auge ophthalm. o. B.

Verlegung zur medizinischen Klinik.

20. 11. Suboccipitalstich: Liquor trüb, Druck gesteigert, Zellen 4000 ausschließlich Lymphozyten, Nonne Apell ++, Eßbach 0,03 ‰. Zuckergehalt 58 mg %. NaCl 472 mg %. Kernig +.

21. 11. Occipitalstich: 20 cm Punktat entnommen.

22. 11. Im gestrigen Punktat: Lympho-Leukozyten = 1 : 1.

Allgemeinbefinden besser, keine Bewußtseinsstörung, Kernig +, Nackenstarre +.

Durchleuchtung o. B.

Liquor: Kultur: Staphylokokken (spärlich).

Nachmittags keine Kopfschmerzen.

23. 11. Patient klagt wieder über Kopfschmerzen.

Ophthalm. o. B.

Occipitalstich: Liquor läuft mit erhöhtem Druck ab, 20 cm entlassen, Zellen 1000/3.

25. 11. Patient fühlt sich wohl, nur geringe Nackensteifigkeit und Kernig angedeutet.

26. 11. Kopfschmerzen nehmen im Laufe des Tages zu. Suboccipitalstich: Zellen 550/3, Nonne Apell schwach +.

28. 11. Kopf gut beweglich, Kernig —. Patient klagt jedoch über heftige Kopfschmerzen im Genick.

29. 11. Liquor steril.

1. 12. Patient klagt über Kopfschmerzen, keine Nackensteifigkeit, Kernig —.

3. 12. Die Nackensteifigkeit ist stärker geworden.

5. 12. Lumbalpunktion: 170/ Zellen.

8. 12. Wieder in die Augenklinik zurückverlegt wegen Ver-

dacht auf Sekretstauung. Bei Einlieferung war der Puls schlecht, sofort 2 Kampferspritzen. Temperatur 36,3°. Keine Sekretstauung in der Orbita feststellbar. Wunde sieht gut aus. Beiderseits ausgesprochene Stauungspapille.

9. 12. Morgens somnolent, gibt auf Anruf keine Antwort. Temperatur 37,5°, Puls 66.

Bei Verbandwechsel war nur wenig Eiter im Gummidrain. Um 11 Uhr vormittags plötzlich starke Cyanose, Verschlechterung der Herztätigkeit. Ord.: Kampfer, Hexeton, künstliche Atmung. Der Internist machte Cysternenpunktion. Liquor fast klar, jedoch starke Druckerhöhung, Coffein und Hobelin intralumbal, Herztätigkeit besser, jedoch bald Fehlen jeder spontanen Atemtätigkeit. Fortsetzung der künstlichen Atmung. Um 1 Uhr nachmittags Exitus letalis.

Sektionsbefund: Hauptleiden: Orbitalphlegmone.

Anat. Diagnose: Todesursache: Hirnabszeß im linken Stirnhirn (vorderer Pol).

Status nach Entleerung einer Orbitalphlegmone. Perforation des Orbitaldaches durch den Abszeß. Pfirsichgroßer Abszeß mit alten und frischen Blutungen im linken Stirnhirn (vorderer Pol). Hirndruckerscheinungen bestehen an der linken Hemisphäre.

Dieser Fall ist besonders zu beachten wegen seinem letalen Verlauf. Von wo die Entzündung ausging, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Man könnte sich denken, daß sie von dem Furunkel vor dem rechten Ohr ausging, und zwar von hier aus metastatisch, da die Phlegmone am linken Auge auftrat. Der Befund von Staphylokokken (die Erreger des Furunkels) im Blut spricht für diese Annahme.

Trotz ausgiebiger Entleerung traten nach der Operation septische Temperaturen auf. Nachdem die Krankheitserscheinungen doch schon zurückgegangen waren, trat die Hirnkomplikation verhängnisvoller Weise auf.

Die Phlegmone hatte das Orbitaldach zerstört, und auf das Gehirn übergegriffen. Es entstand so ein Hirnabszeß, der auch zum Tode führte. Die Entzündung hat hier auf dem selteneren Weg einer Periostitis mit Caries des Knochen des Orbitaldaches auf das Gehirn übergegriffen.

Zusammenfassung.

Unter den 4744 Fällen, die in den Jahren 1924, 1925 und 1926 in der Heidelberger Augenklinik zur Aufnahme kamen, finden sich 7 Fälle von Orbitaleiterungen, also eine Häufigkeit von etwa 0,15 %.

Was das Alter betrifft, so fällt doch auf, daß die 7 Fälle alle verhältnismäßig jung sind. 5 davon sind unter 20, einer 23 Jahre und der andere 39 Jahre.

Entzündliche Prozesse der Umgebung des Auges waren unter den 7 Fällen die häufigste Ursache der Orbitaleiterung.

Zweimal ging die Orbitaleiterung von einem Gesichtsfurunkel bzw. Karbunkel aus, einmal wurde die Entzündung von einer Osteomyelitis aus in die Orbita fortgeleitet, einmal war eine infizierte perforierende Verletzung der Ausgangspunkt der Entzündung. Bei einem Fall ist die Aetiologie nicht festzustellen. Bei einem Fall muß man die Entzündung wahrscheinlich als eine Metastase von einem Furunkel aus ansehen. Bei einem Fall war der Bienenstich wahrscheinlich der Ausgangspunkt. Also handelte es sich viermal um eine fortgeleitete Entzündung, einmal um eine Metastase, einmal um die Folge einer Augenverletzung, einmal um einen Fall unbekannter Aetiologie.

Bei einem Fall war die Temperatur bis 40° gestiegen, aber hier bestand zu gleicher Zeit eine Phlegmone der Wange, die mit an der hohen Temperatur schuld war (Fall 5). Bei einem Fall war die Temperatur die ganze Zeit normal (Fall 1). Bei den anderen Fällen waren die Temperaturen zwischen 37,5 bis 38,5°.

Bei zwei Fällen (Fall 2 und Fall 3) kam es durch Uebergreifen der Entzündung auf den Bulbusinhalt zur Panophthalmie mit Verlust des Auges. Bei einem Fall ging die Entzündung von einer Panophthalmie aus (Fall 4). Bei einem Fall (Fall 5) kam es zu Ablatio, die eine Amaurose zur Folge hatte. Bei einem Fall (Fall 1) kann man auf die entzündliche Beteiligung des Sehnerven schließen, da die Sehkraft abnahm und man am Sehnervenkopf entzündliche Veränderungen wahrnehmen konnte. Nur bei einem Fall (Fall 6) blieb das

Sehorgan an dem Prozeß unbeteiligt. Das Sehorgan wird also meistens in Mitleidenschaft gezogen.

In zwei Fällen (Fall 1 und 6) gewannen die Patienten wieder volle Sehschärfe, 4 Fälle gingen in völlige Amaurose aus, und von diesen 4 Fällen mußte bei 3 der Bulbus enukliert bzw. exenteriert werden.

Bei den 3 Fällen, bei denen der Bulbus erhalten blieb (Fall 1, 4 und 5), war bei 2 (Fall 4 und 5) die Beweglichkeit nach der Erkrankung wieder frei, bei dem anderen (Fall 1) blieb ein Strabismus div. conc. zurück. Bei einem Fall (Fall 5) blieb eine Starre und Entrundung der Pupille zurück.

Von den 6 Fällen, die am Leben blieben, gewann also nur einer (Fall 6) wieder ein völlig normales Sehorgan. Die Prognose hinsichtlich dem Sehorgan ist also äußerst ungünstig.

Bei einem Fall (Fall 7) kam es zur Hirnkomplikation (Hirnabszeß), die zum Tode führte. Die Mortalität wäre also, soweit man berechtigt ist, aus 7 Fällen ein Urteil abzugeben, etwa 15 %, eine immerhin doch sehr hohe Mortalität.

Literatur

Birch-Hirschfeld: Erkrankungen der Orbita.
Wagenmann: Verletzungen des Auges.
Bernauer: Beitrag zur Kenntnis der Orbitaleiterung.

Lebenslauf

Ich, Adrian Erasmus Laubscher, wurde am 10. Sept. 1901 zu „Welvaart", Kroonstad (Südafrika) geboren. Im Jahre 1919 erwarb ich an dem Gymnasium zu Potchefstroom (Transvaal) das Reifezeugnis. An der Universität zu Stellenbosch (Südafrika) erwarb ich nach 6semestrigem Studium der Naturwissenschaften den Grad Bacalaureus Scentiarum.

An der Universität zu Heidelberg studierte ich 4 Semester, und an der Universität zu München 3 Semester. Ende 1926 absolvierte ich in Heidelberg das medizinische Staatsexamen.

Ich habe die englische Staatsangehörigkeit.